

PROYECTO UNAM

Texto: **Fernando Guzmán Aguilar**
alazu10@hotmail.com



Coloquio sobre la novela corta en México

El Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM invita al 4º coloquio internacional “La novela corta en México”, que se llevará a cabo del 4 al 10 de noviembre en el citado instituto, así como en el Centro de Enseñanza para Extranjeros, en Ciudad Universitaria. Informes en el número telefónico 56-22-74-93 y en el correo electrónico celiterarios_unam@gmail.com

Académico de la UNAM, parte del Nobel de la Paz

Jans Fromow, académico de la Facultad de Medicina de la UNAM, pertenece a la Campaña Internacional para Abolir las Armas Nucleares, creada hace más de 10 años y galardonada con el Premio Nobel de la Paz 2017. El universitario es uno de los más de 30 médicos que colaboran con este organismo en México, aunque también lo hacen expertos de otras ramas del conocimiento. “El galardón es un mensaje de que ninguna persona, nación u organización debe tener una herramienta que sea capaz de terminar con la vida en el planeta”, dijo Fromow.



Insomnio como consecuencia de los sismos

Las situaciones traumáticas causadas por los sismos pudieron derivar en estrés y expresarse como insomnio. Sin embargo, según Andrés Becerra Medina, especialista de la Clínica de Trastornos del Sueño de la Facultad de Medicina de la UNAM, si éste aún persiste, es recomendable acudir a una clínica especializada, como la de esta casa de estudios, para descartar problemas serios de depresión. Ahora bien, son necesarias algunas medidas de higiene del sueño, como tener un horario fijo para acostarse y levantarse, y realizar actividades relajantes.

Cada vez más casos del síndrome de ojo seco

Investigadores estudian el ADN de la comunidad bacteriana residente en el órgano de la visión para determinar si algunas especies acentúan o atenúan este padecimiento entre los mexicanos



Los casos del síndrome de ojo seco —que aparece como consecuencia de la disminución de la producción de lágrimas o de su excesiva evaporación, y cuyos

síntomas son dolor, enrojecimiento, sensación de cuerpo extraño y comezón— tienden a aumentar en la población mundial. En el Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana, de la Ciudad de México, nueve de cada 10 pacientes lo padecen.

“A partir de los 40 años, las mujeres son las más afectadas por este síndrome. Por la edad y el cambio hormonal, las glándulas secretoras lagrimales dejan de funcionar normalmente”, comenta la química farmacobióloga Selene Molina Cruz, estudiante del doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM y que, como integrante del Consorcio Mexicano para el Estudio de la Microbiota y del Microbioma Humano, realiza la caracterización funcional y taxonómica de la comunidad microbiana en el proceso de inflamación del síndrome de ojo seco.

Hay otros factores que propician que se evaporen más rápidamente las lágrimas, como permanecer en lugares cerrados con aire acondicionado. Asimismo, fijar la mirada mucho tiempo en todo tipo de pantallas disminuye el tiempo de parpadeo. Y si no se parpadea lo suficiente, no se distribuyen las lágrimas y, por lo tanto, el ojo no se humecta adecuadamente.

Lágrimas, conjuntiva y córnea

El ojo humano es protegido por las lágrimas, la conjuntiva (membrana mucosa transparente que cubre la cara posterior de los párpados y la superficie del globo ocular) y la córnea (a través de su capa más superficial, una capa mucosa denominada capa epitelial). Estas tres estructuras se consideran las barreras físicas que preservan la integridad del sistema visual.

A su vez, las lágrimas están conformadas por la película lagrimal, la cual se divide en tres capas: la lipídica, que reduce la evaporación de las lágrimas; la acuosa, donde se encuentran las proteínas involucradas en el proceso inflamatorio, la reparación de heridas y la protección de patógenos; y la mucosa, que establece contacto con la conjuntiva y mantiene la humedad y la estabilidad de la película lagrimal.

“Un ojo sano secreta al día alrededor de 2 mililitros de lágrimas. Hay casos severos del síndrome de ojo seco que, debido a que no se genera nada de lágrimas, pueden derivar en la pérdida de la vista”, dice Molina Cruz.

Cuando la película lagrimal, que es muy homogénea, se va perdiendo, se lesiona la conjuntiva y se puede dañar la córnea. Cuando esta última barrera queda dañada, su capa epitelial se desestabiliza y forma una capa que impide el paso de la luz hacia la retina (estructura que ayuda a generar la imagen en el cerebro), por lo cual se va perdiendo la visión.

Para tratar el síndrome de ojo seco se recetan lágrimas artificiales varias veces al día. En casos severos, el paciente se las debe poner cada hora. Sin embargo, las lágrimas artificiales a veces no son efectivas porque no tienen las mismas propiedades que las lágrimas que secreta un sujeto sano.



Aparece como consecuencia de la disminución de la producción de lágrimas o de su excesiva evaporación.

Estudio

En el estudio del microbioma residente en el ojo de los mexicanos —y en busca de una alternativa que elimine los síntomas del síndrome de ojo seco y evite que éste derive en la pérdida de la vista—, Molina Cruz colabora con los investigadores Enrique Graue Hernández, Lucero Pedro Aguilar y Víctor Manuel Bautista de Lucio, del Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana; Yolanda López Vidal, Samuel Ponce de León, René Arredondo y Patricia Orduña, de la Facultad de Medicina de la UNAM; y Luis Alcaraz, del Instituto de Ecología de esta misma casa de estudios.

“En poblaciones de Estados Unidos y Gambia se han llevado a cabo estudios de la comunidad bacteriana residente en el ojo. Por lo que se refiere a los mexicanos, casi no se ha investigado la microbiota en el ojo, que es diferente no sólo en cada población, sino también en cada época del año”, apunta Molina Cruz.

Como tesista del doctorado en Ciencias Biomédicas de la Universidad Nacional, Molina Cruz trabaja, bajo la tutoría de López Vidal, Ponce de León y Alcaraz, con muestras de la comunidad bacteriana residente en ojos de pacientes sanos y con síndrome de ojo seco que son atendidos en el Instituto de Oftalmología Conde de Valenciana.

Con un enfoque metagenómico y herramientas bioinformáticas, Molina Cruz trata de armar una especie de rompecabezas con fragmentos de ácido desoxirribonucleico (ADN) extraído de biopsias de la conjuntiva de ojos sanos y con el síndrome de ojo seco.

Su objetivo es identificar qué comunidad bacteriana reside en los ojos de los pacientes estudiados y si es diferente de la que hay en los ojos de sujetos sanos.

El estudio de la comunidad bacteriana en el ojo permitirá saber cómo las diversas especies interactúan con la capa más superficial de éste

EL DATO

MUJERES. A partir de los 40 años son las más afectadas por este síndrome, ya que, debido al cambio hormonal, las glándulas secretoras lagrimales dejan de funcionar normalmente”



“Un ojo sano secreta al día alrededor de 2 mililitros de lágrimas. Hay casos severos del síndrome de ojo seco que, debido a que no se genera nada de lágrimas, pueden derivar en la pérdida de la vista”

SELENE MOLINA CRUZ
Estudiante del doctorado en Ciencias Biomédicas de la UNAM e integrante del Consorcio Mexicano para el Estudio de la Microbiota y del Microbioma Humano

y así delimitar su participación en el proceso inflamatorio del ojo seco que, sugieren los investigadores, podría jugar un papel importante en la degradación de distintos compuestos de la conjuntiva.

Con este estudio igualmente se podrá ver si alguna comunidad bacteriana acentúa el proceso inflamatorio cuando la conjuntiva se lesiona física o mecánicamente; y determinar si la microbiota, en específico, puede mejorar la sintomatología de los pacientes con síndrome de ojo seco.

Por ello, Molina Cruz analiza también muestras de ADN de la comunidad bacteriana residente en ojos sanos. Si llega a descubrir que algunas especies atenúan el daño, se podrían cultivar y añadir a una formulación de lágrimas artificiales.

“En las muestras de lágrimas será posible detectar patrones de moléculas del sistema inmune en el ojo y de esta manera definir los posibles estados de equilibrio que resultan de la ausencia de daño en el tejido.”

Según Molina Cruz, si se detecta algún gen bacteriano que participe en la protección de la conjuntiva, podría clonarse para producir artificialmente sus productos funcionales e incorporarlos también a una formulación de lágrimas artificiales.

“Y esperamos que, de existir alguna correlación entre una comunidad bacteriana y la evolución de la sintomatología, ésta facilite el diagnóstico temprano del síndrome de ojo seco”, añade.

Ya se conocen algunos mecanismos de la respuesta inmune ocular, pero aún se ignora bastante sobre el tema. De ahí que los investigadores busquen entender la función inmunoregulatoria del ojo para desarrollar alguna terapia que mitigue su proceso inflamatorio, el cual puede lesionar la conjuntiva y la córnea, y hacer que la persona pierda la visión. ●